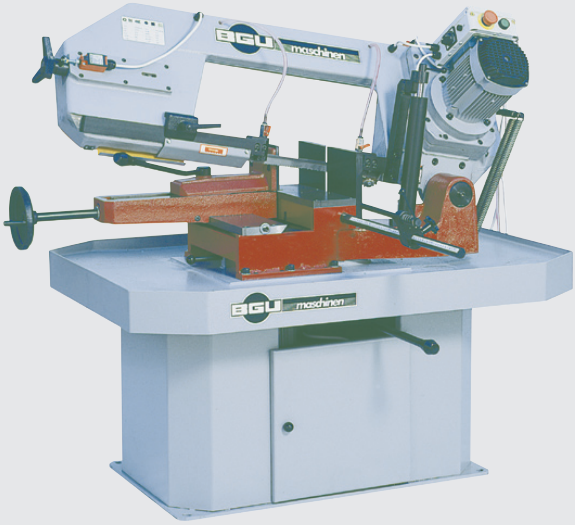
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG

Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Maschine diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch!

Inbetriebnahme
Bedienung
Wartung
Zubehör

BANDSÄGEMASCHINE
BSM 231/1 DG

CE



TÜV International Certification
TÜV THÜRINGEN CERT
ISO 9001:2008
15 100 63645
TIC

BGU MADE IN GERMANY maschinen

Südharzer Maschinenbau GmbH
Helmestraße 94 · 99734 Nordhausen/Harz
Zentrale: ☎ +49(0)3631/6297-0 · 🖷7-111
Internet: www.bgu-maschinen.de
e-mail: info@bgu-maschinen.de

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitung 4
1.1 Benutzung der Bedienungsanleitung 4
1.2 Vollständige Lieferung und Transportschäden 4

2. Warn- und Sicherheitsaufkleber 6

3. Sicherheitshinweise 7
3.1 Schutzmaßnahmen - Bedienung 7
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

4. Transport und Anschluss 9
4.1 Hinweise zum Transport 9
4.2 Aufstellen der Maschine 9
4.3 Justieren der Maschine 10
4.4. Elektrischer Anschluß 10
4.4.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluß 11

5. Kühlmittel 12
5.1 Sicherheitshinweise zum Kühlmittel 12
5.2 Mischen des Kühlmittels 12
5.3 Entsorgen der Späne 13

6. Absichern der Maschine 14

7. Sägebandwahl- und wechsel 15
7.1. Sägebandwahl 15
7.2 Einlaufen des Sägebandes 16
7.3 Sägebandwechsel 16
7.4 Demontage des Sägebandes 17
7.5 Einlegen des neuen Sägebandes 18
7.6 Spannen und Kontrollieren des Sägebandes 19
7.7 Einstellen des Sägebandlaufes 19

8. Arbeiten mit der Maschine 20
8.1 Einlegen des Materials 20
8.2 Einstellen der Abschnittlänge 21
8.3 Verwendung von Rollbahnen (optional) 21

9. Bedienung der Maschine 22
9.1 Sicherheitshinweise 22
9.2 Bedienelemente 22
9.3. Einstellen für Gehrungsschnitte 23
9.4 Einstellung der Bandführungen 24
9.5 Zu- und Wegschalten der Kühlmittelpumpe 24
9.6 Sicherheitseinrichtungen der Maschine 25

10. Inbetriebnahme der Maschine 26

11. Not-Aus-Taster 26

12. Stillsetzen der Maschine 27

13. Technische Daten **27**
13.1 Geräuschmessung 28
14. Gewährleistung **28**
15. Wartungs- und **29**
Instandhaltungsarbeiten **29**
15.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten 29
16. Ausserbetriebnahme und **30**
Entsorgung **30**
17. EG - Konformitätserklärung **31**

1. EINLEITUNG

Wir bedanken uns für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und sind erfreut, Sie zu unserem geschätzten Kundenkreis zählen zu dürfen.

Die Bandsägemaschine dient der Trennung von Stahl, Bundmetallen und Kunststoffen.
Hierbei sind jedoch brennbare Materialien ausdrücklich ausgeschlossen.
Jegliche andere und darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller bzw. Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender!
Bei Umbauten oder eigenmächtigen Veränderungen an der Maschine verfällt das Garantierecht.
Eine andere Verwendung der Maschine, Zubehör und Anlagenteile, als die von der Herstellerfirma vorgesehen, ist nicht gestattet.

1.1 Benutzung der Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung hat es sich zum Ziel gesetzt, Ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit Ihrer neuen Maschine vertraut zu machen. Die Bedienungsanleitung ist gemäß Inhaltsverzeichnis in verschiedene Abschnitte gegliedert. Die Abschnitte sind fortlaufend nummeriert und ermöglichen so ein schnelles Auffinden. Alle Darstellungen, Anweisungen und technische Angaben in dieser Bedienungsanleitung beruhen auf dem aktuellen Stand der Maschinenkonstruktion. Da das Produkt kontinuierlich weiterentwickelt wird, behalten wir uns das Recht auf Änderungen am Produkt vor.
Sollten an der Maschine Betriebsstörungen auftreten und können Sie die Maschine nicht selbst reparieren, so **wenden Sie sich an Ihren Händler** oder an eine autorisierte Reparaturwerkstatt. Bevor Sie sich mit Ihrem Händler, einer autorisierten Reparaturwerkstatt oder der Herstellerfirma in Verbindung setzen, notieren Sie sich bitte die Daten vom Typenschild. Diese Angaben werden bei der Problembehebung bzw. Ersatzteilbestellung benötigt.

1.2 Vollständige Lieferung und Transportschäden

Beim sichtbaren Transportschaden, erkenntlich an Verpackungsschäden, zerkratzten und deformierten Teilen an Geräten oder Maschinen, ist der Schaden unbedingt auf dem Frachtbrief zu vermerken: sowohl auf der Kopie, die Sie erhalten, als auch auf dem Frachtbrief, den Sie unterschreiben müssen.

Der Überbringer (Fahrer) muss unbedingt gegenzeichnen. Sollte der Anlieferer sich weigern den Transportschaden zu bestätigen, ist es besser, wenn Sie die Annahme gänzlich verweigern und uns sofort informieren. Ein Anspruch im Nachhinein, ohne direkten Vermerk auf dem Frachtbrief, wird weder vom Spediteur noch von dem Transportversicherer anerkannt.
Der verdeckte Transportschaden muss spätestens nach zwei Tagen gemeldet werden, dass heißt, dass in diesem Zeitraum Ihre angelieferte Ware überprüft sein muss. Meldungen danach bringen in der Regel nichts. Vermerken Sie auf den Frachtpapieren, wenn Sie einen verdeckten Schaden vermuten, in jedem Fall: **„Die Warenannahme erfolgt unter Vorbehalt eines verdeckten Transportschadens".** Versicherungen der Spediteure reagieren oftmals sehr misstrauisch und verweigern Ersatzleistungen. Versuchen Sie deshalb, die Schäden eindeutig nachzuweisen (eventuell Foto).

Haben Sie für Vorstehendes Verständnis.

Wir danken für Ihre Mitarbeit.

2. WARN- UND SICHERHEITSAUFKLEBER

1. Aufkleber „Typenschild"

Dieser Aufkleber enthält die Firmenbezeichnung des Herstellers und die wichtigsten technischen Daten.

2. Aufkleber „BGU-Maschinen - Logo"

3. Aufkleber „Arbeitsschutzschuhe tragen"

4. Aufkleber „Schutzbrille tragen"

5. Aufkleber „Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise lesen und unbedingt einhalten."

6. Aufkleber „Gehörschutz tragen"

7. Aufkleber „ Besondere Vorsicht und Aufmerksamkeit"

3. SICHERHEITSHINWEISE

Tragen Sie eng anliegende Arbeitskleidung! Weite Kleidung kann von Maschinenteilen erfaßt werden und schwere Verletzungen verursachen.
Tragen Sie Sicherheitshandschuhe, da Materialabschnitte und Sägeband Verletzungen verursachen können.
Tragen Sie Sicherheitsschuhe mit rutschfester Sohle und Stahlkappen, da herunterfallende Werkstücke gravierende Verletzungen verursachen können.
Verwenden Sie Schutzbrillen, denn Späne und Kühlmittel kann Ihre Augen verletzen.
Arbeiten Sie immer mit Gehörschutz!
Tragen Sie keinen Schmuck und arbeiten Sie nicht mit langen, losen Haaren, da die beweglichen Teile der Maschine diese erfassen und Sie schwer verletzen können.

3.1 Schutzmaßnahmen - Bedienung

Arbeiten Sie die Bedienungsanleitung genau durch bevor Sie mit dem Arbeiten der Maschine beginnen.
Beachten Sie die allgemeinen gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer bei der Maschine auf.
Der Arbeitsplatz und die Maschine müssen immer sauber und ordentlich sein.
Sollten Störungen oder Unregelmäßigkeiten auftreten, so sind diese sofort dem Vorgesetzten zu melden.
Betreiben Sie die Maschine nur im einwandfreien Zustand.
Jede Arbeits- und Verhaltensweise, die Ihre Sicherheit oder die Ihrer Mitarbeiter beeinträchtigen könnte, ist zu vermeiden.
Arbeiten Sie nur an Maschinen, wenn Sie sich in guter Verfassung befinden. Krankheiten oder Verletzungen beeinträchtigen die Konzentration.
Prüfen Sie die Maschine mindestens 1 x pro Schicht auf äußerlich erkennbare Mängel oder Schäden. Treten solche auf, ist die Maschine sofort stillzusetzen und eine Meldung an den Vorgesetzten zu machen.
Die Inbetriebnahme und Wartung der Maschine sollte ausschließlich von qualifiziertem und sachkundigen Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Maschine darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen an Ihrem Platz und funktionstüchtig sind.
Keine Schutzeinrichtung darf umgangen oder unwirksam gemacht werden.

Falls irgendeine der Schutzeinrichtungen Fehler aufweist, muss die Maschine sofort stillgelegt werden und darf erst nach erfolgter Reparatur wieder in Betrieb genommen werden.
Achten Sie darauf, daß alle Warnschilder und Sicherheitshinweise vollständig und in gutem Zustand erhalten bleiben.
Die Maschine darf nur unter Beachtung und Befolgung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Vorschriften und Hinweise betrieben werden.
Sollten Störungen jeglicher Art oder ein Notfall auftreten, drücken Sie sofort den NOT-AUS-Taster!

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Unsere Metallbandschleifer sind nur für das Schleifen und Entgraten von Eisen, Stahl und gleichzusetzenden Werkstoffen bestimmt.
Eine anderweitige Verwendung, insbesondere das Schleifen von Werkstoffen, welche Staubexplosionen verursachen können (Aluminium/ Magnesium usw.), entspricht nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung und ist verboten.

Bei sachwidriger Verwendung der Maschine erlöschen alle Garantieansprüche.
Der Hersteller haftet nicht für Schäden an der Maschine und für Personenschäden, die durch unsachgemäße Verwendung entstehen.

4. TRANSPORT UND ANSCHLUSS

Schließen Sie den Schraubstock und ölen Sie alle blanken Flächen bei längeren Transporten ein.
Senken Sie den Sägerahmen ganz ab und verschnüren Sie den Spannstern mit dem Handrad des Schraubstockes.
Entfernen Sie das Kühlmittel restlos aus der Maschine.
Befestigen Sie alle losen Teile sorgfältig an der Maschine.
Verpacken Sie den Schaltschrank ausreichend, wenn die Maschine mit diesem ausgestattet ist, damit dieser beim Transport nicht beschädigt werden kann.

4.1 Hinweise zum Transport

Am Sägerahmen dürfen keinerlei Transportkräfte angesetzt werden.
Die Maschine muss auf eine Palette verschraubt werden und darf nur mittels Hubwagen (oder Gabelstapler) bewegt werden.
Achten Sie beim Transport der Maschine darauf, dass diese nicht beschädigt wird.
Die Unfallverhütungsvorschriften für Transportmittel müssen eingehalten werden.
Beim Aufstellen der Maschine ist darauf zu achten, dass genügend Platz für die Bedienung vorhanden ist. Nach dem Ausrichten mit der Wasserwaage sollte die Maschine auf dem Boden festgeschraubt werden.

4.2 Aufstellen der Maschine

Überprüfen Sie vor der Aufstellung der Maschine ob der Hallenboden die erforderliche Tragfähigkeit aufweist. Falls dies nicht der Fall ist, muss für die Maschine ein entsprechendes Fundament vorbereitet werden.
Beim Aufstellen der Maschine ist darauf zu achten, dass genügend Platz für Bedienung, Reparatur und Wartungsarbeiten vorhanden ist. Die Maschine muss samt Anbauteilen und Zubehör überblickt werden können.
Achten Sie darauf, dass auch für die Rollenbahn und deren Beschickung mit Material genügend Platz vorhanden ist. Nach jedem Rollenbahnende muss mindestens ein Meter Freiraum zur nächsten Maschine oder Wand sein. Stellen Sie sicher, dass zum Abtransport der geschnittenen Teile genug Platz vorhanden ist.

4.3 Justieren der Maschine

Die Maschine muss sorgfältig ausgerichtet werden, um Schrägschnitte und ungenaue Schnitte zu vermeiden.

- Die Maschine muss samt Anbauteilen und Zubehör vom Bedien pult aus überblickt werden können.
- Beim Aufstellen der Maschine ist darauf zu achten, dass genügend Platz für Bedienung, Reparatur, Wartungsarbeiten und Vorschub des Materials vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass auch für den Abtransport der geschnittenen Teile genügender Platz vorhanden ist.
- Um die Genauigkeit der Maschine zu gewährleisten, muss die Maschine mit einer geeichten Wasserwaage, die auf die Auflagefläche gelegt wird, ausgerichtet werden.

4.4. Elektrischer Anschluß

Die Maschine wird betriebsbereit mit einem 3m langen Kabel ohne Stecker geliefert.
Wird ein längeres Kabel benötigt, so ist dieses nach dem elektrischen Schaltplan in der Bedeinungsanleitung durchzuführen.
Der Anschluß der Maschine erfolgt durch den Anschluß an einer Klemmleiste oder durch Ergänzung eines Starkstromkabels. Achten Sie darauf, dass der Starkstromstecker den jeweiligen Sicherheitsvorschriften und der Spannung entspricht. Wird die Maschine direkt angeschlossen, ist ein zusätzlicher Hauptschalter anzubringen, der in der Nullstellung absperrbar ist.

Betriebsspannung und Netzspannung müssen übereinstimmen.

Die Maschine ist auf eine Betriebsspannung von 400V, 50Hz ausgelegt.
Die Zuleitung sollte durch eine dem Querschnitt der Leitung entsprechende Sicherung abgesichert werden (4x1,5mm, CU).
Nach dem Anschluß der Maschine schalten Sie diese kurz ein und beachten die Drehrichtung des Sägeblattes. Diese kann auf dem Pfeil am Sägeblattschutz abgelesen werden. Stimmt die Richtung des Sägeblattes nicht, so sind zwei Phasen an der Anschlußleiste auszutauschen.

4.4.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluß

Der Anschluß der Maschine darf nur durch einen Elektrofachmann erfolgen.

Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage muss die Hauptstromversorgung im Bereich der Maschine abgeschaltet werden. Sorgen Sie für einen absolut trockenen Arbeitsplatz während der Anschlußarbeiten. Tragen Sie spezielle Sicherheitshandschuhe um Verletzungen durch Stromschläge vorzubeugen.

5. KÜHLMITTEL

5.1 Sicherheitshinweise zum Kühlmittel

Kühlmittel können chemische Zusätze enthalten, die Ihre Gesundheit gefährden können.
Tragen Sie deshalb im Umgang mit Kühlmitteln flüssigkeitsundurchlässige Sicherheitshandschuhe.
Tragen Sie eine Schutzbrille, da beim Hantieren das Kühlmittel in die Augen gelangen und schwere Verletzungen verursachen kann.
Zur Handhabung und Entsorgung sind unbedingt die Angaben des jeweiligen Herstellers zu beachten.
Beim Mischen des Kühlmittels ist immer das Konzentrat in das Wasser einzurühren. **Nicht umgekehrt !**
Beachten Sie beim Einfüllen des Kühlmittels, dass nichts danebenläuft oder verspritzt wird und die Kühlmittelwanne nicht überläuft. Beachten Sie während des Betriebes der Maschine, dass das Sägeblatt nie ohne Kühlmittel läuft, da sonst Beschädigungen an der Bandführung auftreten können und die Standzeit der Maschine rapide abnimmt.

5.2 Mischen des Kühlmittels

Achten Sie auf die jeweiligen Angaben des Herstellers bei Mischungsverhältnis und Zusatzstoffen!
Die Eigenschaften des Kühlmittels verschlechtern sich durch:
- verunreinigtes Mischwasser
- Fremdölzusätze (Hydraulik, Getriebe)
- hohe Arbeitstemperaturen
- mangelnde Belüftung und Zirkulation
- falsche Konzentration

Bei zu niedriger Konzentration:
- verschlechtert sich der Korrosionsschutz
- vermindern sich die Schmiereigenschaften
- wird mikrobiellen Befall gefördert

Bei zu hoher Konzentration:
- vermindert sich das Kühlvermögen
- verschlechtert sich das Schaumverhalten
- wird die Stabilität der Emulsion gefährdet
- bilden sich klebrige Rückstände

Die Kühlmittelpumpe kann bei zu hohem Kühlmittelstand defekt werden.

Bei unsachgemäßer Behandlung bzw. unsachgemäßer Wartung der Kühlschmieranlage übernimmt die Herstellerfirma keinerlei Haftung gegenüber Schäden an Kühlmittelpumpe oder Kühlschmieranlage!

Prüfen Sie den Zustand des Kühlmittels nach folgender Tabelle:

Prüfpunkt	Kontroll-intervall	Prüfmethode	Prüf-ergebnis	Korrektur
Flüssigkeitsstand	täglich	visuell	zu niedrig	nach Prüfung der Konzentration, Auffüllen mit Wasser oder Emulsion
Konzentration	täglich	Refrak-tionsmeter Prüfkolben	zu hoch zu niedrig	Wasser nachfüllen Auffüllen mit Stammemulsion
Geruch	täglich	sensorisch	unangenehmer Geruch	Gute Durchlüftung Biozidzugabe* oder Füllungswechsel
Verunreinigung	täglich	sensorisch	aufschwimmendes Lecköl, Schleim(Pilze)	Abschöpfen, Leck abdichten, Biozid* bzw. Fungizid* zugeben ev. Füllungswechsel mit vorhergehender Systemreinigerbeigabe
Korrosionsschutz	bei Bedarf	Herbert-Test	Korrosionsschutz ungenügend	Stabilität prüfen, ev. Konzentration oder pH-Wert anheben
Stabilität	bei Bedarf	Refraktometer	Aufölung	Konzentratzugabe Lieferant zu befragen
Schaumverhalten	bei Bedarf	Schütteltest	Schaum zu stark Schaumzerfall zu langsam	Lufteinschlag vermeiden Ansetzwasser aufhärten Entschäumer* beimengen

* nach Angaben und Vorschriften des Herstellers oder nach Auskunft des Lieferanten

5.3 Entsorgen der Späne

Sie müssen während des Schnittes die angefallenen Späne vorschriftsmäßig entsorgen.
Lassen Sie die Späne abtropfen.
Kehren Sie alle Späne auf der Maschine in die Spänelade auf der Rückseite der Maschine oder in einen wasserdichten Behälter.
Achten Sie darauf, dass der Behälter kein Loch hat, weil die Späne selbst nach langer Abtropfzeit noch Reste des Kühlmittels in sich haben können.
Übergeben Sie den Behälter an eine für die Entsorgung von Kühlmittel versetzten Spänen ausgerüstete Firma.
Ist die Maschine mit einer Micro-Sprüheinrichtung ausgestattet, dann müssen diese Späne ebenfalls einer Entsorgungsfirma übergeben werden.

6. ABSICHERN DER MASCHINE

Vor allen Reparatur-, Wartungs- und Einrichtarbeiten muss die Maschine abgesichert werden, d.h. es muss sichergestellt werden, dass die Maschine nicht ungewollt in Betrieb gesetzt werden kann.

Das Absichern:

1) Hauptschalter auf Position 0 stellen
2) Nehmen Sie Material aus der Maschine.
3) Drücken Sie den NOT-AUS-Taster.
4) Reinigen Sie die Maschine, d.h. entfernen Sie Kühlmittel und Spä - ne restlos.

Spezielle Hinweise zu Arbeiten an Elektrik und/oder Elektronik:

- Arbeiten an Elektrik und Elektronik dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Maschine vom Netz getrennt ist, d.h. tellen Sie den Hauptschalter in die 0 Position und trennen Sie die Maschine von Netz.
- Sorgen Sie für eine saubere und absolut trockene Arbeitsumgebung (Maschine, Boden, Wekzeug, Arbeitsfläche)

Spezielle Hinweise zu Arbeiten am Hydrauliksystem:

Bei Arbeiten am Hydrauliksystem muss der Rahmen in die unterste Position gefahren, oder abgestützt werden. Achten Sie beim Abstützen des Sägerahmens, dass die Stütze sicher aufliegt und nicht wegrutschen kann, da sonst der Rahmen ungebremst herunterfallen würde.

7. SÄGEBANDWAHL- UND WECHSEL

7.1. Sägebandwahl

Die Maschine ist für Bimetall-Sägeblätter mit den Abmessungen 2730x0,9x27 (Art.-Nr.:90704) oder 2710x0,9x27 (Art.-Nr.:90704-1) ausgelegt. Die Schnittbreite beträgt ca. 1,4 mm.
Als Faustregel gilt: Es sollten mindestens vier Zähne bzw. maximal 30 Zähne gleichzeitig im Einsatz (Schnittkanal) sein.
Durch die Werkstückmaße und der dadurch entstehenden Schnittkanallänge wird die Zahnteilung bestimmt. Bei einer zu feinen Zahnteilung in einem langen Schnittkanal füllen sich schon nach kurzer Zeit die zu kleinen Zahnlücken und die Zerspanung nimmt rapide ab. Die beste Schnittleistung wird bei Stahl, Werkzeugstahl und rostfreiem Stahl mit M42-Bimetall-Sägebändern erzielt.
Wichtig für eine gute Zerspanung ist auch der Vorschub. Bei welligem Schnittbild ist der Vorschub zu reduzieren.
Nicht erwünschte Schräg- und Hohlschnitte werden nicht durch die Maschine ausgelöst sondern meist durch die schlechte Qualität des Sägebandes.
Um hohe Schnittleistungen zu erzielen und den Verschleiß der Bandführungen so gering wie möglich zu halten, verwenden Sie bitte nur hochwertige Sägebänder.

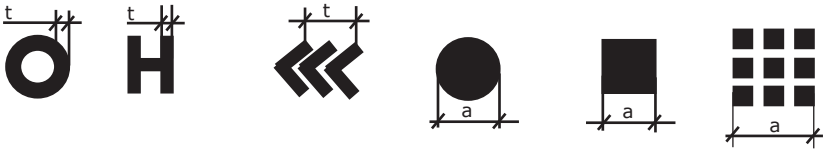
Zur Auswahl des Sägebandes sind verschiedene Kriterien zu beachten. Einer dieser Punkte ist die Verzahnung des Sägebandes. Grundsätzlich sind zwei Verzahnungsformen zu unterscheiden:

Standardverzahnung: Sind Zähne und Zahnform gleichmäßig, spricht man von einer Standardverzahnung. Diese Verzahnungsform eignet sich besonders zum Schneiden von Vollmaterial.

Varioverzahnung: Bei der Varioverzahnung handelt es sich um eine Kombination wechselnder Zahnteilungen und Zahntiefen. Der Vorteil dieser Verzahnung liegt in einem größeren Querschnittsbereich, gutem Spanabtransport und geringeren Vibrationen. Diese Verzahnungsform sollte verwendet werden, wenn die Materialform oft gewechselt wird.

Die Maschine ist mit einer Kühlmittelanlage ausgestattet. Beim Einschalten des Sägebandantriebes wird automatisch auch die Kühlmittelpumpe in Betrieb gesetzt.

Die Maschine wird werkseitig ungefüllt geliefert.



t (mm)	Zahnteilung	a (mm)	Zahnteilung
1-2 mm	10/14	bis 30 mm	8/12
2-5 mm	8/12	30-50 mm	6/10
5-10 mm	6/10	40-100 mm	5/8
10-20 mm	5/8	50-255 mm	4/6
>20 mm	4/6	>150 mm	3/4

7.2 Einlaufen des Sägebandes

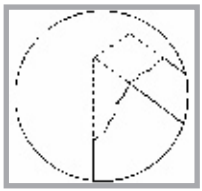


Abb. 1

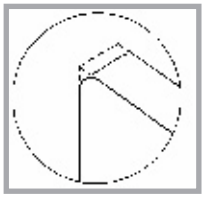


Abb. 2

Um die volle Standzeit zu erhalten empfehlen wir deshalb die Sägebänder einzulaufen zu lassen.
Ermitteln Sie in Abhängigkeit von Größe und Werkstoff Ihres Materials den Normalvorschub. Reduzieren Sie den Normalvorschub auf 50%.
Falls bei neuem Sägeblättern anfangs Schwingungen auftreten, ist die Schnittgeschwindigkeit nochmals minimal zu reduzieren. Dieser Vorgang sollte bei kleineren Materialen etwa 300 cm² und bei größeren Materialen etwa 15 Minuten beibehalten werden.
Das Einlaufen des Sägebandes verhindert, dass neue Sägebänder mit einem sehr kleinen Kantenradius durch überhöhte Belastung und den dadurch entstehenden Micro-Ausbrüchen in seiner Standzeit beeinträchtigt werden (Siehe Abb. 1).
Optimales Einlaufen schafft ideal verrundete Schneidkanten und damit die Vorraussetzung für optimale Standzeit.
Nach dem Einlaufen steigern Sie den Vorschub langsam auf den Normalvorschub.
RICHTIGES EINLAUFEN GARANTIERT LÄNGERE LEBENSDAUER!
(siehe Abb. 2).

7.3 Sägebandwechsel

Tragen Sie beim Wechsel des Sägebandes unbedingt Schutzhandschuhe und Schutzbrille!

Beim Sägebandwechsel muss sichergestellt werden, dass die Maschine nicht unbeabsichtigt eingeschaltet werden kann (Netzstecker ziehen). Entfernen Sie den Kantenschutz des Sägebandes erst nachdem Sie das Sägeband eingelegt und vorgespannt haben. Sie verringern dadurch das Verletzungsrisiko erheblich.

7.4 Demontage des Sägebandes

Abb. 3

Heben Sie den Sägerahmen bis zur höchsten Einstellung der Hubbegrenzung. Drücken Sie den NOT-AUS-Taster.
Demontieren Sie das gelbe Schutzblech des Bandes, das mit Schrauben befestigt ist. (Abb. 5)
Öffnen Sie die Sägeblattabdeckung auf der Rückseite der Maschine. Der Rahmenschutz ist mit 2 Schrauben befestigt. (Abb. 4)
Durch Drehen des Sterngriffes nach links lösen Sie die Bandspannung und ziehen Sie das Band aus den Laufrädern. (Abb. 5)
Ziehen Sie das Band aus den Bandführungen. (Abb. 6)

Abb. 4

Tragen Sie beim Hantieren mit dem Sägeband Handschuhe!

Abb. 5

Abb. 6

7.5 Einlegen des neuen Sägebandes

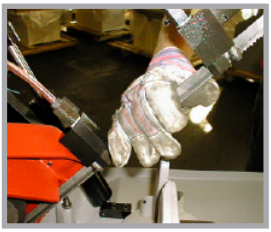


Abb. 7

Beachten Sie die Richtung der Zähen. Die Zähne des Sägebandes müssen in Richtung Antriebsrad zeigen.

Schieben Sie das Sägeband in die Bandführungen.
Achten Sie darauf, daß das Sägeband mit dem Bandrücken vollständig auf den Hartmetallführungen aufliegt.
Legen Sie nun das Sägeband auf beide Laufräder auf.
Achten Sie darauf, dass der Sägebandrücken am Laufkranz der Räder anliegt, d.h. nach Auflegen des Sägebandes schieben Sie es so weit als möglich nach hinten zum Laufkranz. (Abb. 7)

Abb. 8

Drehen Sie den Sterngriff nach rechts bis das Sägeband leicht gespannt wird. (Abb. 8)

Abb. 9

Montieren Sie das gelbe Schutzblech des Bandes. Pfeil am Schutzblech muß mit Pfeil am Band stimmen.
Im anderem Fall wenden Sie das Band. (Abb. 9)

Entfernen Sie nun den Kantenschutz des Sägebandes und montieren Sie den Rahmenschutz wieder an.

7.6 Spannen und Kontrollieren des Sägebandes

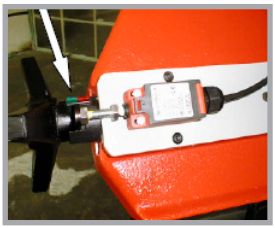


Abb. 10

Die richtige Spannung des Sägebandes ist eine der wichtigsten Kriterien, die die Schnittgenauigkeit der Maschine, sowie die Standzeit des Sägebandes beeinflussen.

Spannen Sie das Sägeband mit dem Sterngriff so lange, bis die Halterung der Anschlagschraube die Grenze zwischen grünem und rotem Bereich erreicht. (Abb. 10)

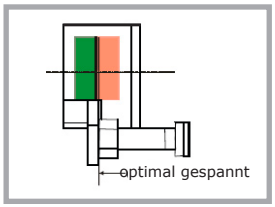


Abb. 11

Kontrolle des Bandlaufes (Abb.11)
Nach Einlegen und Spannen des Bandes muss noch die Anlegung des Bandes auf den Laufrädern und in Führungsklötze überprüft werden.

1) Schalten Sie den Sägebandantrieb kurz ein und dann wieder aus.
2) Sichern Sie die Maschine nach Kapitel 6 ab. !!
3) Beseitigen Sie das gelbe Schutzblech und Rahmenschutz nach Kapitel 7.4 und kontrollieren Sie die Anlegung des Bandes auf den Laufrädern.

- Ist der Abstand zwischen Sägebandrücken und Laufkranz 1mm, ist die Einstellung richtig.
- Ist der Abstand zwischen Sägebandrücken und Laufkranz größer als 1 mm, oder liegt das Sägeband am Laufkranz, muss der Lauf des Sägebandes eingestellt werden.

7.7 Einstellen des Sägebandlaufes

Abb. 12

Der Bandlauf wird mit einer Inbussschraube im Spannungsklotz in Rahmen eingestellt.

Wird die Inbussschraube festgezogen, so nähert sich das Sägeband zum Laufkranz.
Wird die Inbussschraube gelöst, so entfernt sich das Sägeband vom Laufkranz. (Abb. 12)

Nach der Einstellung muss der Bandlauf nochmals kontrolliert werden. (Abb. 12)
Vergessen Sie nicht, die Schutzabdeckung wieder zu montieren!

Das Sägeband muss vor Einstelllung durch die Inbussschraube entspannt sein !

8. ARBEITEN MIT DER MASCHINE

8.1 Einlegen des Materials

Abb. 13

Lösen Sie den Spannhebel des Schraubstockes. (Abb. 13)

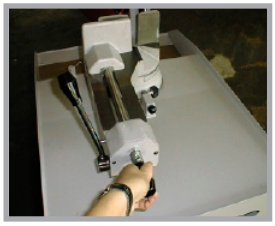


Abb. 14

Öffnen Sie die Backen des Schraubstockes und legen Sie Material ein. (Abb. 14)

Abb. 15

Spannen Sie mit Spannhebel das Material im Schraubstock. (Abb.15)

8.2 Einstellen der Abschnittlänge

Abb. 16

Stellen Sie Anhand des Maßstabes am mitgelieferten Anschlag die vorgesehende Abschnittlänge ein.
Längenanschlag bis Anschlag einführen und mit Madenschrauben justieren. (Abb. 16)

8.3 Verwendung von Rollbahnen (optional)

Verwenden Sie bitte keine sogenannten “Faulenzer” oder “Auflageböcke” anstatt der Rollbahnen. Diese sind zum Schneiden mit dieser Maschine nicht geeignet und können niemals exakt ausgerichtet werden.
Achten Sie darauf, daß die Rollenbahn lang genug ist und das Material nicht von der Rollenbahn kippen kann.
Achten Sie darauf, dass Sie die Rollbahnen nicht überladen!
Tragen Sie Schutzhandschuhe.
Bewegen Sie das Material nicht über das Ende der Rollenbahn hinaus, da es sonst Personen verletzen oder Schaden anrichten kann.
Legen Sie das Material nur mit geeigneten Hebewerkzeugen auf die Rollenbahn. Halten Sie sich nicht unter schwebenden Lasten auf.

9. BEDIENUNG DER MASCHINE

9.1 Sicherheitshinweise

Bevor Sie mit diesem Kapitel der Bedienungsanleitung beginnen, arbeiten Sie das Kapitel 1. nochmals genau durch.

Arbeiten Sie trotz Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften und Hinweise immer mit höchster Vorsicht an der Maschine!

9.2 Bedienelemente

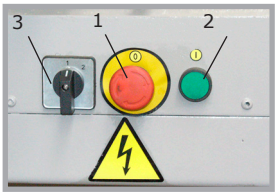


Abb. 17

Die Bedienelemente befinden sich seitlich am Tisch: (Abb. 17)

0 - rote Taste NOT-AUS-Taster (1)
1 - grüne Taste START (2)

Der Umschalter für Bandgeschwindigkeitswechsel (3).
Die Maschine ist mit einem Zweigeschwindigkeitsmotor und Getriebe ausgestattet.
Schnittgeschwindigkeiten von 35m.min-1 und 70m.min-1 sind einstellbar.

Die Betätigung des Umschalters darf nur bei Bandstillstand erfolgen.

Abb. 18

Die Hebel der Senkzylinderregelung dienen zur stufenlosen Regelung der Senkgeschwindigkeit des Rahmens in den Schnitt bzw. hält den Rahmen in der verlängerten Position an. (Abb. 18)

9.3. Einstellen für Gehrungsschnitte

Mit der BSM 190 G sind Gehrungsschnitte bis 60° möglich. Lösen Sie den Klemmhebel an der Unterseite der Auffangwanne. Stellen Sie den gewünschten Gehrungswinkel ein. Die Skala zum Ablesen der Winkeleinstellung befindet sich auf der Schwenkkonsole.
Nach erfolgter Einstellung muß der Klemmhebel wieder festgezogen werden.

Abb. 19

Die Bandsäge ermöglicht das Material in Gehrung zu sägen.
Sie können Winkel von 0° bis 60° stufenlos einstellen.
Für Winkel 45° und 60° können Sie die Anschläge benutzen.

1) Fahren Sie den Sägerahmen hoch. (Abb. 19)

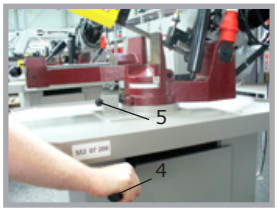


Abb. 20

2) Lösen Sie den Klemmhebel der Drehkonsole (4).
Bei Schnitten über 45° Bolzen ziehen. (5) (Abb. 20)

3) Ziehen Sie den Anschlagsbolzen so aus, dass die Drehkonsole nicht blockiert ist. (Bild 20)

Abb. 21

4) Beim Ziehen des Sterngriffes drehen Sie den Rahmen in verlangten Winkel. (Abb. 21)

Abb. 22

5) Kontrollieren Sie die Einstellung auf der Skala auf Seite der Konsole und spannen Sie den Klemmhebel. (Abb. 22)

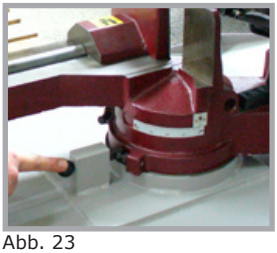


Abb. 23

Einstellen des Winkels mit festen Anschläge 45°und 60°:
Werden Winkel bis 45° eingestellt, ist es nicht notwendig den Anschlagsbolzen auszuziehen.
Wollen Sie den Winkel 45° einstellen, ziehen Sie den Anschlagsbolzen nicht aus und drehen Sie den Rahmen bis zu diesem Anschlag.

Wollen Sie größere Winkel als 45° einstellen, ziehen Sie den Anschlagsbolzen soweit als möglich heraus und schwenken Sie den Rahmen über die 45° Markierung in die gewünschte Position.
Wollen Sie Winkel 60° einstellen, ziehen Sie den Anschlagsbolzen soweit als möglich heraus und schwenken Sie den Rahmen über die 45° Markierung bis zum Anschlag 60°.(Abb. 23)

Nach Einstellen des Winkels sichern sie wieder die Drehkonsole mit dem Klemmhebel. (Abb. 23, S. 23)

9.4 Einstellung der Bandführungen

Abb. 24

Um einen ruhigen und genauen Schnitt zu erzielen, sollte der Bandführungsklotz so nahe als möglich am Schnittmaterial positioniert sein.

1) Lösen Sie die Klemmhebel der linken Bandführungsleiste und schieben Sie den linken Bandführungsklotz so nahe als möglich zum Schnittmaterial.

2) Ziehen Sie nach Einstellung den Klemmhebel wieder fest. (Abb. 24)

9.5 Zu- und Wegschalten der Kühlmittelpumpe

Die Maschine ist mit einer Kühlmittelanlage ausgestattet. Beim Einschalten des Sägebandantriebes wird automatisch auch die Kühlmittelpumpe in Betrieb gesetzt.

Die Maschine wird werkseitig ungefüllt geliefert.

9.6 Sicherheitseinrichtungen der Maschine

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig auf Ihre Funktion und Vollständigkeit zu überprüfen und sie sollen den Bediener vor eventuellen Verletzungen schützen.

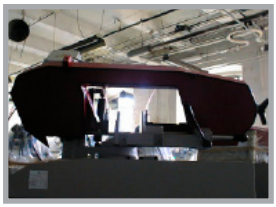


Abb. 25

Rahmenabdeckung
Wird diese Rahmenabdeckung während des Betriebes geöffnet, so steht die Maschine sofort still und kann auch im Einrichtbetrieb nicht mehr bewegt werden.
Die Maschine kann erst wieder in Betrieb gesetzt werden, wenn die Rahmenabdeckung geschlossen ist. (Abb. 25

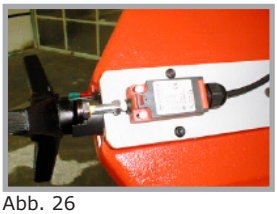


Abb. 26

Diese Einrichtung dient der Bandspannungs- und Bandbruchsüberwachung. Bricht ein Sägeband, wird die Maschine sofort außer Betrieb gesetzt.
Dies geschieht durch einen Endschalter. Die Einstellung dieses Endschalters ist regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls zu justieren. (Abb. 26)

Abb. 27

Gelbes Sägebandschutzblech

Dieses Schutzblech deckt das Sägeband im Bereich der linken Bandführung bis zum Rahmen ab. Schalten Sie den Antriebsmotor niemals ein, wenn dieses Schutzblech nicht montiert ist! (Abb. 27)

10. INBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Die Maschine ist die manuelle Version. Spannen des Materials im Schraubstock, Materialvorschub, sowie Einschalten des Sägebandantriebes und Rahmenbewegen wird manuell vorgenommen.

Betrieb:
1) Fahren Sie den Rahmen manuell hoch.
2) Legen Sie Material nach Kapitel 8.1 ein.
3) Stellen Sie die linke Bandführung laut Kapitel 9.4 ein. Möchten Sie einen Gehrungsschnitt durchführen, stellen Sie den Rahmen laut Kapitel 9.3 ein.
4) Sind obenangeführte Einstellungen durchgeführt, ist es notwendig, diese nochmals überprüfen.
5) Schalten Sie den Sägebandantrieb ein.
6) Senken Sie den Rahmen mit Hebel des Senkzylinders (Regelung der Senkgeschwindigkeit des Rahmens in den Schnitt) vorsichtig in den Schnitt. Nach dem Absägen des Materials kommt es zum automatischem Ausschalten des Sägebandantriebes.

Sollte der Rahmen zu heftig in den Schnitt gesenkt werden, kann das Sägeband dabei beschädigt werden. Die Herstellerfirma übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch unsachgemäßes Vorgehen beim Senken in den Schnitt verursacht werden.

11. NOT-AUS-TASTER

Im Falle eines Notfalles oder einer Störung der Maschine ist unverzüglich der Not-Aus-Taster zu drücken.

Bei Stillstand durch einen Notfall oder eine Störung der Maschine muß die Stromzufuhr unterbrochen und die Störursache beseitigt werden. Erst danach darf die Maschine wieder in Betrieb genommen werden. Die Maschine sollte nur im Notfall durch den Not-Aus-Taster stillgelegt werden, da dieser Vorgang die Zahnspitzen des Sägebandes beschädigen kann.
Um die Maschine wieder in Betrieb nehmen zu können, muß der Sägerahmen wieder hochgehoben werden bis das Sägeband über dem Material steht, der Not-Aus-Taster entriegelt werden und die Starttaste betätigt werden.

12. STILLSETZEN DER MASCHINE

Nach Beendigung der Arbeit muß die Maschine ordnungsgemäß stillgesetzt werden.
Setzen Sie die Maschine immer nach folgender Checkliste still:

1) Entfernen Sie das Material aus dem Schnittbereich.
2) Senken Sie den Rahmen in die unterste Position.
3) Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter ab.
4) Reinigen Sie die Maschine von Kühlmittelresten, Spänen, Materialresten und eventuellem, sonstigen Schmutz.

13. TECHNISCHE DATEN

Technische Daten		Einheit	Wert
Schnittgeschwindigkeit		m/min	28/56
Schraubstock		(°)	60-45
Sägebandabmessung		mm	2730x0,9x27
Maschinenmaße	Länge	mm	1455
	Breite	mm	700
	Höhe	mm	1250
	Auflagerhöhe	mm	720
Gewicht		kg	330
Leistung		kW	0,85
Drehzahl		U/min	1430/2850
Bemessungsspannung		V	400
Vorsicherung		A	16 träge
Getriebeöl		l	ca. 0,5 (PP 90)
Kühlmittel		l	ca. 10 l (Emulsion)

Änderungen in Technik und Ausführung behalten wir uns ausdrücklich vor.

13.1 Geräuschmessung

Die Schallmessung, nach DIN 45635, ergab beim Sägen die Lärmemission von:

Leerlauf:	74	dB(A)
Vollast:	90	dB(A)

0°	ø 190 mm	220x190 mm	230x170 mm	190x190 mm
45°	ø 155 mm	155x155 mm	155x155 mm	155x155 mm
60°	ø 110 mm	115x70 mm	115x70 mm	70x70 mm

14. GEWÄHRLEISTUNG

Auf das Gerät wird die gesetzliche Gewährleistungsfrist gegeben. Auftretende Mängel, die nachweisbar auf Material- oder Montagefehler zurückzuführen sind, müssen unverzüglich dem Verkäufer angezeigt werden. Der Nachweis über den Erwerb des Gerätes muß bei Inanspruchnahme der Gewährleistung durch Vorlage von Rechnung und Kassenbon erbracht werden. Die Gewährleistung ist ausgeschlossen hinsichtlich der Teile, wenn die Mängel durch natürlichen Verschleiß, Temperatur-, Witterungseinflüsse sowie durch Defekte infolge mangelhaften Anschlusses, Aufstellung, Bedienung, Schmierung oder Gewalt entstanden sind.
Weiterhin wird für Schäden durch ungeeignete mißbräuchliche Verwendung der Maschine z.B. unsachgemäße Änderungen oder eigenverantwortliche Instandsetzungsarbeiten des Eigentümers oder von Dritten, aber auch bei vorsätzlicher Maschinenüberlastung keinerlei Gewährleistung übernommen.
Verschleißteile mit ohnehin eingeschränkter Lebensdauer (z.B. Keilriemen, Werkzeuge und andere Hilfsmittel), sowie alle Einstell- und Justierarbeiten sind vollständig von der Gewährleistung ausgeschlossen.
Bei Gewährleistungsansprüchen und Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

15. WARTUNGS- UND INSTANDHALTUNGSARBEITEN

Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten sind nur bei abgeschaltetem Antrieb (Netzstecker ziehen) und stillstehendem Werkzeug durchzuführen.

15.1 Regelmäßige Wartungsarbeiten

Folgende Arbeiten sind bei Bedarf bzw. **regelmäßig** durchzuführen:

- Reinigung der Maschine von Spänen und sonstigen Verschmutzungen
- Führungen einfetten sowie alle sich bewegenden Teile schmieren

16. AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

Wenn die Maschine nicht mehr einsatztüchtig ist und verschrottet werden soll, muss sie deaktiviert und demontiert werden, d.h. sie muss in einen Zustand gebracht werden, in dem sie nicht mehr für die Zwecke, für die sie konstruiert wurde, eingesetzt werden kann.

Der Verschrottungsprozess muss die Rückgewinnung der Grundstoffe der Maschine im Auge behalten. Diese Stoffe können eventuell in einem Recyclingprozess wiederverwendet werden.

Die Herstellerfirma lehnt jede Verantwortung für eventuelle Personen- oder Sachschäden ab, die durch die Wiederverwendung von Maschinenteilen entstehen, wenn diese Teile für einen anderen als den ursprünglichen Sachzweck eingesetzt werden.

Deaktivierung der Maschine:

Jeder Deaktivierungs- oder Verschrottungsvorgang muss von dafür ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

- Jedes bewegliche Maschinenteil blockieren und die Maschine in ihre Einzelteile zerlegen
- Jede Komponente bei kontrollierten Entsorgungsstellen abgeben
- Gummiteile von der Maschine abbauen und zu einer dafür vorgesehenen Annahmestelle bringen

Nach der Deaktivierung und der Blockierung der beweglichen Teile besteht kein weiteres Restrisiko.

Elektrische Bauelemente gehören zum Sondermüll und sind getrennt von der Maschine zu entsorgen. Bei einem Brand an der elektrischen Anlage des Gerätes sind Löschmittel zu verwenden, die hierfür zugelassen sind (z.B. Pulverlöscher).

17. EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II A und EMV 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, daß die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund Ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine:	**Bandsägemaschine**
Typen:	**BSM 231-1 DG**
Hersteller - Nr.:	siehe Typenschild
Einschlägige EG - Maschinenrichtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) i.d.F. 91/368/EWG und EMV2004/108 EG
EG-Niederspannungsrichtlinie :	2006/95 EG (EG 93/68/EWG)
Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:	EN 292-1, EN 292-2, EN 60 204-1
Dokumentationsbevollmächtigter:	Jörg Kernstock (Geschäftsführung)

Südharzer Maschinenbau GmbH
Helmestraße 94 · 99734 Nordhausen/Harz
Service-Tel. 03631/6297-104 · Fax 03631/6297-111
Internet: www.bgu-maschinen.de
e-mail: info@bgu-maschinen.de

Nordhausen, den 10.12.2010
.....
Datum

.....
Jörg Kernstock (Geschäftsführung)

Amtssprache des Verwenderlandes: deutsch

(Kopie des Kunden)

Südharzer Maschinenbau GmbH
Helmestraße 94 · 99734 Nordhausen/Harz
Service-Tel. 03631/6297-104 · Fax 03631/6297-111
Internet: www.bgu-maschinen.de
e-mail: info@bgu-maschinen.de

Änderungen vorbehalten

Form: 2051.10.12.2010 - Rev. B